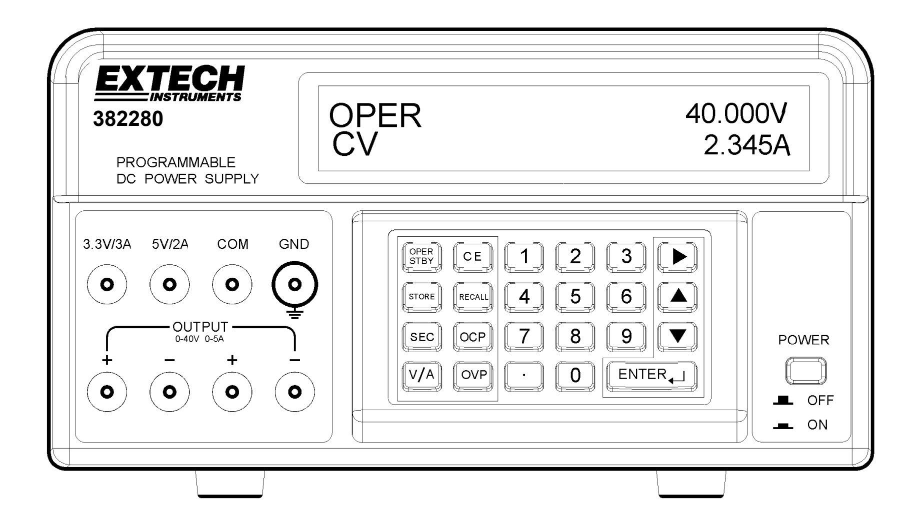


Manual del usuario

Fuente de Tensión CD Programable

200 Vatios (40 Voltios / 5 Amperios)

Modelo 382280



Introducción

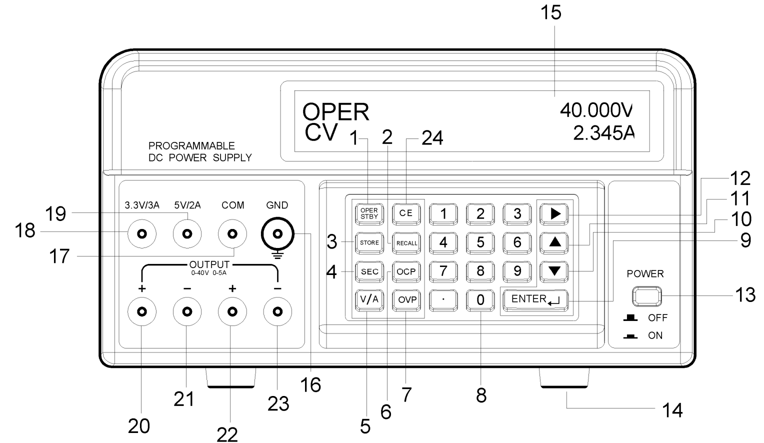
Felicitaciones por su compra de la Fuente de Tensión CD Programable 382280 de Extech . Esta fuente de tensión de 200 vatios ofrece salida ajustable 5 ACD / 40 VCD más salidas fijas (5 VCD y 3,3 VCD). Las características de programación incluyen protección ajustable de sobre-voltaje / corriente con cronómetro de retraso, almacén de 199 pruebas, y pruebas automatizadas. El uso cuidadoso de esta fuente de tensión le proveerá muchos años de servicio confiable.

Señales de Seguridad

⚠ WARNING Por favor lea todo el enunciado para prevenir lesiones o la muerte y prevenir daños a este producto.

 Terminal de tierra física

Descripción del panel frontal



1. OPER/STBY: Botón de operación / espera. Presione para activar / desactivar la salida. Cuando la fuente está en modo de espera (STANDBY) la salida es de 0 voltios.
2. RECALL (recuperación): Presione para recuperar valores guardados de salida o para activar la secuencia de prueba automática.
3. STORE(guardar): Presione para guardar la configuración actual de salida V/A a la memoria. Use las teclas numéricas (no las flechas) para seleccionar un lugar en la memoria de 000 a 199 y enseguida oprima ENTER.
4. SEC (Segundos): Presione para entrar la hora en segundos. Use la tecla ENTER para confirmar las entradas.
5. V/A: Presione para alternar entre voltaje (V) y corriente (A) en la pantalla.
6. OCP (Protección de sobre-corriente): Presione para activar / desactivar OCP.
7. OVP (Protección de sobre voltaje): Presione para programar el valor OVP (predeterminado a 40V).
8. Botón de teclado numérico y punto.
9. ENTER: Presione para confirmar las entradas.
10. ▼ (Flecha ABAJO): Presione para disminuir el valor de programación.
11. ▲ (Flecha ARRIBA): Presione para aumentar el valor programado.
12. ▶ (Flecha DERECHA): Presione para mover el cursos a una nueva posición en la fila.
13. APAGADO Y ENCENDIDO: Presione para apagar y encender la fuente.
14. Bases de caucho.
15. Pantalla de matriz de puntos.
16. TIERRA: Terminal de tierra (conectada al chasis de la unidad).
17. COM: Terminal común para las salidas de 5V y 3,3V.
18. 3,3V/3A: Terminal positiva para la salida de 3,3V. Si la demanda es mayor a 3A, la salida será menor a los 3,3V especificados.
19. 5V/2A: Terminal positiva para la salida de 5V. Si la demanda es mayor a 2A, la salida será menor a los 5V especificados.
20. Terminal positiva para la salida de 40VCD / 5ACD. Esta terminal está físicamente conectada a la terminal 22. Use la terminal 21 (no COM) como terminal negativa para la mejor precisión. Verifique que estén conectadas las terminales 21, 23 y COM.
21. terminal negativa para salida de 40VCD / 5 ACD (terminal 20).
22. Terminal positiva para la salida de 40VCD / 5ACD Esta terminal está físicamente conectada a la terminal 20. Use la terminal 23 (no COM) como terminal negativa para la mejor precisión.
23. Terminal negativa para salida de 40VCD / 5 ACD (terminal 22).
24. CE (Cancelar entrada): Presione para cancelar una entrada de programación.

Preparación para usar

1. Coloque la fuente sobre una superficie plana y nivelada.
2. Seleccione la entrada de voltaje usando el conmutador del lado posterior de la fuente (vea el diagrama anterior).
3. Asegure que los lados y la parte posterior de la unidad no están obstruidos. Deje cuando menos 5 cm (2") de espacio para ventilación.

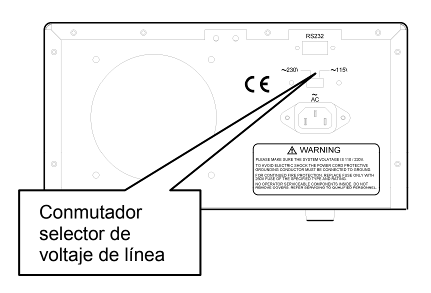
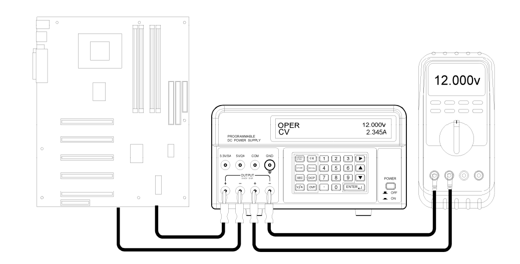


Diagrama básico para configuración de prueba



Fijar y producir voltaje y corriente

NOTA: Las salidas fijas 3,3V y 5V siempre están activas cuando está encendida la unidad.

NOTA: La fuente de tensión entra en modo STBY (espera) la aplicar tensión. Los valores de salida, tiempo de retraso y OVP son iguales a cuando se apagó la tensión.

1. Conecte la salida de la fuente de tensión al circuito o dispositivo a prueba antes de oprimir el botón OPER/STBY.
2. Verifique que los controles de salida de voltaje y corriente sean los deseados.
3. Para cambiar los valores de voltaje o corriente use el botón V/A para mover el cursor al primer dígito del indicador de voltaje o corriente, introduzca el valor directamente en el teclado numérico y enseguida presione ENTER o:
   a. Mueva el cursor a voltaje o corriente con el botón V/A,
   b. Use el botón flecha DERECHA para seleccionar los dígitos a cambiar,
   c. Use los botones de flecha ARRIBA / ABAJO para cambiar el valor del dígito
   d. Presione el botón ENTER para seleccionar el valor.
4. Para borrar cualquier entrada de programación, presione el botón CE.
5. Presione el botón STBY/OPER para activar la salida de la fuente de tensión.

   Nota: Si la salida va a cero, el límite de corriente o voltaje puede estar muy bajo.
6. Para cambiar los valores de salida durante la operación, use los botones de flecha DERECHA y ARRIBA / ABAJO.
7. El usuario puede vigilar el voltaje de salida conectando un MMD como se indica arriba.

Advertencia: Cuando la unidad está en STBY, la salida es 0V; sin embargo las terminales de salida aún están físicamente conectadas al circuito interno.

Protección de sobre voltaje (OVP)

La protección de sobre voltaje (OVP) permite al usuario fijar el voltaje máximo permisible de salida si se excede el límite de voltaje la unidad indicará "**OVP**" y regresará al modo de espera (STBY).

Nota: El OVP está siempre activo. Para poder ajustar el voltaje de salida de 40V, debe establecer la OVP a 40V.

Fijar el valor de protección de sobre voltaje (OVP)

1. En modo de espera (STBY) , presione la tecla OVP, en la pantalla aparece "**?_**".
2. Use el teclado para entrar un valor (escala de 0,001 a 40V).
3. Presione la tecla ENTER para guardar el valor.

Ver el valor de protección de sobre voltaje (OVP)

Puede ver el valor de OVP al conmutar la fuente de modo OPER a modo STBY. Al conmutar, **"OVP"** aparecerá brevemente en la línea superior de la pantalla y el valor aparecerá brevemente a la mitad de la línea inferior de la pantalla.

Protección de sobre corriente (OCP)

Protección de sobre corriente (OCP) permite al usuario fijar la corriente máxima permisible. Si se excede el límite de corriente, la unidad automáticamente cambia a modo STBY.

Fijar el valor de protección de sobre corriente (OCP)

1. En modo STBY, presione la tecla V/A para mover el cursor al indicador A.
2. Presione la tecla OCP y teclee un valor (0,05 a 5A)
3. Presione la tecla ENTER para guardar el valor.

Nota: El umbral de OCP es de 0.05A.

Activación de protección de sobre corriente (OCP)

Presione el botón OCP para activar / desactivar la función OCP. "**OCP**" aparecerá en la pantalla cuando esté activada la función.

Protección de sobre corriente (OCP) Retraso de tiempo

LA desactivación del OCP puede ser retrasada hasta 600 segundos usando la función SEG.

1. Presione la tecla SEC. "**?**" aparecerá en la pantalla.
2. Teclee el valor (0,01 a 600 segundos) y Presione la tecla ENTER.

Pruebas automatizadas

Guardar configuración de pruebas

1. Fije los valores deseados de voltaje y corriente.
2. Pulse el botón SEC y establecer el tiempo en segundos (de 1 a 600 segundos). Esta vez se asocia con este paso. Es necesario ajustar el tiempo de cada paso.

Nota: el usuario debe ajustar la hora a un mínimo de 1 segundo para el modo de Auto-Paso. Si Auto-Step y OCP están habilitadas, al mismo tiempo, el valor de la SEC se utilizará para la función Auto-Step, mientras que la duración del tiempo de OCP se fijará en 0,01 segundos.

3. Presione el botón STORE para guardar los valores. "**STRxxx?"** aparecerá en la pantalla (donde "xxx" (0 a 199) será el lugar en la memoria).
4. Presione ENTER para guardar el valor en el lugar indicado o teclee el número de un lugar nuevo y presione ENTER. Si teclea un número de tres dígitos, no requiere presionar ENTER.

Recuperación Configuración de pruebas

1. Presione el botón RECALL para ver la configuración en un lugar de la memoria. "**RCLxxx"** y los valores guardados aparecerán en pantalla (donde "xxx" (0 tp 199) será el lugar de la memoria).
2. Para ver la configuración en cualquier otro lugar, teclee el número de configuración y presione ENTER. Si teclea un número de tres dígitos, no requiere presionar ENTER.
3. Para salir de la pantalla presione RECALL.

Secuencia de prueba automática (ATS)

En modo ATS , la unidad cicla automáticamente a través de una serie de configuraciones de pruebas guardadas. El primer y último pasos son programables y la secuencia incluirá todos los pasos entre el primer y último pasos. Cada lugar de configuración de prueba guardado representa un paso. La duración del paso es programable de 1 a 60 segundos y se programa al guardar los pasos.

Nota: La configuración y secuencia inicial deberá ser realizada en modo STBY para verificar la operación sin una salida activa.

Configuración y operación de secuencia automática de prueba (ATS)

1. Para fijar el ÚLTIMO y PRIMER paso de la secuencia:
   a. Presione el botón CALL.
   b. Teclee el número de tres dígitos del lugar de la configuración de prueba para el último paso (RCL018, por ejemplo) y presione ENTER.
   c. Use el teclado numérico para entrar los tres dígitos del lugar de configuración de prueba para el primer paso (RCL001, por ejemplo) y presione ENTER.
   d. Presione RECALL
2. El tiempo de duración de cada paso se guarda con cada paso en el proceso de almacenaje.
3. Para iniciar la secuencia de prueba, presione y sostenga RECALL hasta que suene el zumbador y aparezca el icono de paso de escalera. Automáticamente la secuencia iniciará un sólo ciclo a través de los pasos programados.
4. Observe la salida para verificar la operación.
5. Presione la tecla OPER/STBY para activar la salida
6. Presione OPER/STBY para regresar a modo de espera o presione CE para salir del modo secuencia

Nota: La sesión ATS terminará si se recibe cualquier comando a través de la interfase RS-232c.

Nota: Para ciclos continuos, sostenga el botón RECALL al encender.

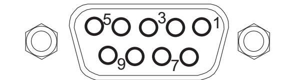
Interfase RS-232 PC para comunicaciones

RS-232 formato de datos

Velocidad de transferencia de baudios	9600
Polaridad	ninguna
Bits de datos	8
Bits de paro	1
Control de flujo	ninguno

Conexión RS-232

Conecte el cable de comunicaciones suministrado a la parte posterior de la fuente de tensión y al puerto de comunicaciones de la PC.



Fuente de tensión PC
RX Aguja 2 ------------------------------ Aguja 2
TX Aguja 3 ------------------------------ Aguja 3
DTR Aguja 4 ------------------------------ Aguja 4
Tierra Aguja 5 ------------------------------ Aguja 5

Comandos RS-232

El formato de comandos es el siguiente: Comando Parámetro <Retorno de carro (cr)>

Por ejemplo: V 20,5 (fija la salida a 20,5VCD)
Junto con el comando o comandos deberá enviarse un código ASCII para <Retorno de carro>. Los comandos no serán procesados hasta recibir un <Retorno de carro>. Note que la unidad puede procesar hasta 50 caracteres. Si se reciben más de 50 caracteres, la unidad borrará toda la memoria intermedia de comandos.

Resumen de Comandos

STBY <cr>	(pone la unidad en modo de espera)
OPER <cr>	(pone la unidad en modo de operaciones)
V xx.xxx <cr>	(fija la salida de voltaje)
A x.xxx <cr>	(fija la salida de corriente)
SEG xxx.xx <cr>	(entrar tiempo en segundos)
OVP xx.xxx <cr>	(teclee el valor de voltaje deseado para protección de sobre voltaje)
OCP 0 <cr>	(desactivar la protección de sobre corriente)
OCP 1 <cr>	(activar la protección de sobre corriente)
STORE xxx <cr>	(guardar los valores actuales de salida a la memoria xxx)
RECALL xxx <cr>	(recuperar la configuración de salida de la memoria xxx)
PASO <cr>	(activar la función ATS Secuencia de Prueba Autónoma)
? <cr>	(recuperar todos los datos)
V? <cr>	(recuperar el valor de voltaje)
A? <cr>	(recuperar el valor de corriente)
OCP? <cr>	(recuperar el estado de OCP)
OVP? <cr>	(recuperar el valor de voltaje para OVP)
SEC? <cr>	(recuperar el valor de tiempo en segundos)
STATUS? <cr>	(recuperar el estado de salida fija para STBY/OPER, OCP, OVP, & 5V/3,3V)

Nota: Todos los comandos son sensibles a mayúsculas y minúsculas.

Ejemplo de un programa RS-232C

V 20,5 <cr>:	programar 20,5V
A 1,25 <cr>:	programar 1,25A
V 30 A 2 SEC 20 <cr>:	programar 30V, 2A, para 20 segundos
OVP 35 <cr>:	fijar 35V para la protección de sobre voltaje
SEC 60 <cr>:	teclear 60 segundos
OCP 0 <cr>:	desactivar OCP (protección para circuito abierto)
OCP 1 <cr>:	activar OCP
STORE 120 <cr>:	guardar los valores de corriente V/A en la memoria 120.
RECALL 100 <cr>:	recuperar los valores V y A guardados en la memoria 100.
RECALL 110 <cr>:	recuperar los valores V y A guardados en la memoria 110.
Step <cr>:	activar función ATS. El paso de inicio es 100 (recuperado primero en el enunciado anterior) y el paso final es 110 (recuperado después del paso 100).

? <cr> (verificar todos los datos)
V 40,000 40,000 CV
A 01,000 00,999 CV
OCP 10,00 ACTIVAR
OVP 40,000
5V OK 3,3V OK
OPER CV
V? <cr> (obtener el valor de voltaje)
V 40,000 40,000 CV
A? <cr> (obtener el valor de la corriente)
A 01,000 00,999 CV

Nota: El primer juego de datos después del carácter V o A es el valor programado, mientras que el segundo juego de datos es el valor A/D leído. El tercer juego de datos es el estado (CV, CC) de la unidad. Si el tercer juego de datos indica 0V, la unidad está en modo STBY. La unidad envía una <nueva línea> y <Retorno de carro> después de cada línea de datos.

Uso del programa Terminal o HyperTerminal de Windows™ para comunicación con PC

El programa Terminal o HyperTerminal está incluido en todas las versiones del sistema operativo Windows™. Típicamente se encuentra en esta ruta:

Menú INICIO > Programas > Accesorios > Comunicaciones > Terminal o HyperTerminal

Cuando esté en el programa Terminal o HyperTerminal vaya a **PROPIEDADES** y configure lo siguientes:

1. En el campo **CONECTAR A**, seleccione COM1 o COM2 (dependiendo del puerto que va a usar).
2. En la sección **CONFIGURACIÓN**, seleccione el siguiente formato de datos: Velocidad de transferencia de baudios 9600, paridad ninguna, bits de datos 8, bits de parada 1, y control de flujo ninguno.
3. En la sección **CONFIGURACIÓN ASCII**, haga clic en "echo caracteres escritos localmente" y "Enviar fin de línea con avances de línea".

Después de configurar la Terminal o HyperTerminal, teclee los comandos como se ha descrito previamente en los ejemplos.

Especificaciones

Voltaje y corriente programado (después de 5 minutos de calentamiento)

	Escala	Resolución	Precisión
Voltaje V (C.V.)	0 a 40V	1mV	0,05% ± 9mV
Corriente A (C.C.)	0 a 5A	1mA	0,2% ± 9mA

Indicador de voltaje y corriente (lectura)

	Escala	Resolución	Precisión
Voltaje V (C.C.)	0,1 a 40V	1mV	0,1% ± 12mV
Corriente A (C.V.)	0,05 a 5A	1mA	0,2% ± 12mA

Indicador	Pantalla de matriz de puntos retroiluminada (2 líneas)
Salida de voltaje programable	0,000 a 40,000 VCD
Salida de corriente programable	0,000 a 5,000600 ACD
Resolución:	1mV; 1mA
Salidas fijas	5V (2A) y 3,3V (3A)
Memoria	200 lugares
Precisión	Voltaje ajustable: 0,05% ±9mV
	Corriente ajustable: 0,2% ±9mA
	Fijo 5V: ±0,25V; Fijo 3,3V: ±0,16V
Tiempo de respuesta	< 150ms
Coeficiente de temperatura	< 100ppm / ^{o}C
Regulación de carga	< 1mV / Amp
Regulación de línea	Sin efecto si el voltaje de línea está dentro de 90V y 130V para tensión de 115V (200V a 240V para tensión 220V).
Ondulación y ruido	(0 ~ 40V, 0 ~ 5A) < 3mV$_{rms}$ (C.V.) < 3mA$_{rms}$ (C.C.)
	(5V/2A, 3.3V/3A) 10mV$_{rms}$ ~ 20mV$_{rms}$
Detección de circuito abierto (OCP)	Corriente > 0.05A
Detección C.V. o C.C	Corriente > 0.05A
Protección corto circuito	Cuando la salida de 5V ó 3.3V sea menor a 1V (en corto), se mostrará una de las señales precedentes en la pantalla LCD
Fuente de tensión	110/220VCA 50/60Hz
Dimensiones	125 x 70 x 33 mm (4,94 x 2,75 x)
Peso.	3,8kg (8.4 lbs)